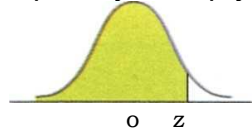


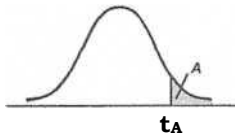
Συντελεστές ευθείας ελαχίστων τετραγώνων $y = b_0 + b_1 x$	$b_1 = \frac{s_{xy}}{s_x^2} \quad \text{ή} \quad b_1 = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2}, \quad b_0 = \bar{y} - b_1 \cdot \bar{x}$
Άθροισμα τετραγώνων σφάλματος	$SSE = \sum_{i=1}^n y_i^2 - b_0 \sum_{i=1}^n y_i - b_1 \sum_{i=1}^n x_i y_i$
Συνολικό άθροισμα τετραγώνων	$SST = \sum_{i=1}^n y_i^2 - \frac{\left(\sum_{i=1}^n y_i\right)^2}{n}$
Τυπικό σφάλμα εκτίμησης	$s_\varepsilon = \sqrt{\frac{SSE}{n-2}}$
Έλεγχος της κλίσης	$t = \frac{b_1}{s_{b_1}} \quad \text{με} \quad n-2 \text{ βαθμούς ελευθερίας}$
Τυπικό σφάλμα του εκτιμητή της κλίσης	$s_{b_1} = \frac{s_\varepsilon}{\sqrt{(n-1) \cdot s_x^2}} \quad \text{ή} \quad s_{b_1} = \frac{s_\varepsilon}{\sqrt{\sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{\left(\sum_{i=1}^n x_i\right)^2}{n}}}$
Διασπορά ή διακύμανση	$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1} \quad \text{ή} \quad \frac{1}{n-1} \left[\sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{\left(\sum_{i=1}^n x_i\right)^2}{n} \right]$
Συμμεταβλητότητα ή συνδιασπορά	$s_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{n-1} \quad \text{ή} \quad \frac{1}{n-1} \left[\sum_{i=1}^n x_i y_i - \frac{\left(\sum_{i=1}^n x_i\right) \left(\sum_{i=1}^n y_i\right)}{n} \right]$
Συντελεστής προσδιορισμού	$R^2 = r^2 \quad \text{ή} \quad R^2 = \frac{s_{xy}^2}{s_x^2 \cdot s_y^2} \quad \text{ή} \quad R^2 = 1 - \frac{SSE}{SST}$
Συντελεστής συσχέτισης δείγματος	$r = \frac{s_{xy}}{s_x \cdot s_y} \quad \text{ή} \quad r = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{\left[n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i\right)^2 \right] \left[n \sum_{i=1}^n y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n y_i\right)^2 \right]}}$
Έλεγχος του συντελεστή συσχέτισης	$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}} \quad \text{με} \quad n-2 \text{ βαθμούς ελευθερίας}$
Έλεγχος υπόθεσης για τον μέσο πληθυσμού, όταν η τυπική απόκλιση είναι:	$\text{άγνωστη: } t = \frac{\bar{x} - \mu}{s/\sqrt{n}}, \quad \text{γνωστή: } z = \frac{\bar{x} - \mu}{\sigma/\sqrt{n}}$
Εκτιμητής διαστήματος εμπιστοσύνης για τον μέσο πληθυσμού, όταν η τυπική απόκλιση είναι άγνωστη $n < 30$.	$\bar{x} \pm t_{\alpha/2} \frac{s}{\sqrt{n}} \quad [\text{Αν } n \geq 30, \quad t_{n-1; \alpha/2} \approx z_{\alpha/2}]$
Εκτιμητής διαστήματος εμπιστοσύνης του μέσου όταν η τυπική απόκλιση είναι γνωστή	$\bar{x} \pm z_{\alpha/2} \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$
Εκτιμητής διαστήματος της κλίσης	$b_1 \pm t_{\alpha/2, n-2} \cdot s_{b_1}$
Διωνυμική πιθανότητα	$P(x) = \frac{n!}{x!(n-x)!} p^x (1-p)^{n-x}, \quad \mu = n \cdot p$ $\sigma^2 = n \cdot p \cdot (1-p), \quad \sigma = \sqrt{n \cdot p \cdot (1-p)}$
Πιθανότητα Poisson	$P(x) = \frac{e^{-\mu} \mu^x}{x!}$

Αθροιστικές πιθανότητες τυποποιημένης κανονικής κατανομής $P(-\infty < Z < z)$



z	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,0	0,5000	0,5040	0,5080	0,5120	0,5160	0,5199	0,5239	0,5279	0,5319	0,5359
0,1	0,5398	0,5438	0,5478	0,5517	0,5557	0,5596	0,5636	0,5675	0,5714	0,5753
0,2	0,5793	0,5832	0,5871	0,5910	0,5948	0,5987	0,6026	0,6064	0,6103	0,6141
0,3	0,6179	0,6217	0,6255	0,6293	0,6331	0,6368	0,6406	0,6443	0,6480	0,6517
.0,4	0,6554	0,6591	0,6628	0,6664	0,6700	0,6736	0,6772	0,6808	0,6844	0,6879
0,5	0,6915	0,6950	0,6985	0,7019	0,7054	0,7088	0,7123	0,7157	0,7190	0,7224
0,6	0,7257	0,7291	0,7324	0,7357	0,7389	0,7422	0,7454	0,7486	0,7517	0,7549
0,7	0,7580	0,7611	0,7642	0,7673	0,7704	0,7734	0,7764	0,7794	0,7823	0,7852
0,8	0,7881	0,7910	0,7939	0,7967	0,7995	0,8023	0,8051	0,8078	0,8106	0,8133
0,9	0,8159	0,8186	0,8212	0,8238	0,8264	0,8289	0,8315	0,8340	0,8365	0,8389
1,0	0,8413	0,8438	0,8461	0,8485	0,8508	0,8531	0,8554	0,8577	0,8599	0,8621
1,1	0,8643	0,8665	0,8686	0,8708	0,8729	0,8749	0,8770	0,8790	0,8810	0,8830
1,2	0,8849	0,8869	0,8888	0,8907	0,8925	0,8944	0,8962	0,8980	0,8997	0,9015
1,3	0,9032	0,9049	0,9066	0,9082	0,9099	0,9115	0,9131	0,9147	0,9162	0,9177
1,4	0,9192	0,9207	0,9222	0,9236	0,9251	0,9265	0,9279	0,9292	0,9306	0,9319
1,5	0,9332	0,9345	0,9357	0,9370	0,9382	0,9394	0,9406	0,9418	0,9429	0,9441
1,6	0,9452	0,9463	0,9474	0,9484	0,9495	0,9505	0,9515	0,9525	0,9535	0,9545
1,7	0,9554	0,9564	0,9573	0,9582	0,9591	0,9599	0,9608	0,9616	0,9625	0,9633
1,8	0,9641	0,9649	0,9656	0,9664	0,9671	0,9678	0,9686	0,9693	0,9699	0,9706
1,9	0,9713	0,9719	0,9726	0,9732	0,9738	0,9744	0,9750	0,9756	0,9761	0,9767
2,0	0,9772	0,9778	0,9783	0,9788	0,9793	0,9798	0,9803	0,9808	0,9812	0,9817
2,1	0,9821	0,9826	0,9830	0,9834	0,9838	0,9842	0,9846	0,9850	0,9854	0,9857
2,2	0,9861	0,9864	0,9868	0,9871	0,9875	0,9878	0,9881	0,9884	0,9887	0,9890
2,3	0,9893	0,9896	0,9898	0,9901	0,9904	0,9906	0,9909	0,9911	0,9913	0,9916
2,4	0,9918	0,9920	0,9922	0,9925	0,9927	0,9929	0,9931	0,9932	0,9934	0,9936
2,5	0,9938	0,9940	0,9941	0,9943	0,9945	0,9946	0,9948	0,9949	0,9951	0,9952
2,6	0,9953	0,9955	0,9956	0,9957	0,9959	0,9960	0,9961	0,9962	0,9963	0,9964
2,7	0,9965	0,9966	0,9967	0,9968	0,9969	0,9970	0,9971	0,9972	0,9973	0,9974
2,8	0,9974	0,9975	0,9976	0,9977	0,9977	0,9978	0,9979	0,9979	0,9980	0,9981
2,9	0,9981	0,9982	0,9982	0,9983	0,9984	0,9984	0,9985	0,9985	0,9986	0,9986
3,0	0,9987	0,9987	0,9987	0,9988	0,9988	0,9989	0,9989	0,9989	0,9990	0,9990

Κρίσιμες τιμές της κατανομής student t



Βαθμοί Ελευθερίας	t _{0,100}	t _{0,050}	t _{0,025}	t _{0,010}	t _{0,005}
1	3,078	6,314	12,706	31,820	63,657
2	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	1,397	1,860	2,306	2,897	3,355
9	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	1,345	1,761	2,145	2,625	2,977
15	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	1,337	1,746	2,120	2,584	2,921
17	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750

$$\text{Διωνυμικές πιθανότητες } P(X\leq k)=\sum_{x=0}^k P(x)$$

n=10															
k	p														
	0,01	0,05	0,10	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	0,95	0,99
0	0,9044	0,5987	0,3487	0,1074	0,0563	0,0282	0,0060	0,0010	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
1	0,9957	0,9139	0,7361	0,3758	0,2440	0,1493	0,0464	0,0107	0,0017	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,9999	0,9885	0,9298	0,6778	0,5256	0,3828	0,1673	0,0547	0,0123	0,0016	0,0004	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000
3	1,0000	0,9990	0,9872	0,8791	0,7759	0,6496	0,3823	0,1719	0,0548	0,0106	0,0035	0,0009	0,0000	0,0000	0,0000
4	1,0000	0,9999	0,9984	0,9672	0,9219	0,8497	0,6331	0,3770	0,1662	0,0473	0,0197	0,0064	0,0001	0,0000	0,0000
5	1,0000	1,0000	0,9999	0,9936	0,9803	0,9527	0,8338	0,6230	0,3669	0,1503	0,0781	0,0328	0,0016	0,0001	0,0000
6	1,0000	1,0000	1,0000	0,9991	0,9965	0,9894	0,9452	0,8281	0,6177	0,3504	0,2241	0,1209	0,0128	0,0010	0,0000
7	1,0000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9996	0,9984	0,9877	0,9453	0,8327	0,6172	0,4744	0,3222	0,0702	0,0115	0,0001
8	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9983	0,9893	0,9536	0,8507	0,7560	0,6242	0,2639	0,0861	0,0043
9	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9990	0,9940	0,9718	0,9437	0,8926	0,6513	0,4013	0,0956